NONNULLAE
DE

GUSTU DISQUISITIONES

DISSERTATIO
INAUGURALIS PHYSIOLOGICA,

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI

MEDICORUM ORDINIS

IN

ALMA LITERARUM UNIVERSITATE
GRYPHICA

PRO SUMMIS

IN MEDICINA,
CHIRURGIA, ARTE OBSTETRICIA

HONORIBUS

RITE IMPETRANDIS

DIE IV. MENS. OCTOBRIS ANNI MDCCCLVI

1856

PALAM DEFENDET

AUCTOR

FRIDERICUS RUDOLFUS SCHIRMER,
GRYPHISWALDENSIS.

PARTES ADVERSARIORUM SUSCIPIENT:

H. SCHUMANN, DR. PHIL.
C. MOSLER, DR. MED.
F. MUECKE, CAND. MED.

GRYPHIAE,
TYPIS FRID. GUIL. KUNIKE, REG. ACAD. TYPOGR.

§. 1.

Minus adhuc nobis cognita est, quam reliqui hominum sensus, natura gustus, cujus percipiendi ratio hodieque lucem physiologicorum desideret. Neque enim de indole substantiarum gustum praebentium certi quidquam afferre possumus, et de linguae atque cavi oris locis, in quibus sapor excitetur, multorum auctorum opiniones discrepant. Quid quod etiam ea de re, qui nervus re vera debeat nominari gustatorius, haud pauci, iidemque doctissimi et illustrissimi auctores periculis in animalibus a se factis et pathologicis argumentis commoti sententias proferunt contrarias!

Quare satis aptam disputandi materiam mihi elegisse videor, si, quamvis tiro, qui ad summos medicinae academicos honores conciliandos opusculum publico examini subjicere debeam, experimentis de illius sensus natura denuo institutis atque aliorum periculis pervestigatis et comparatis de his quaestionibus quasdam pagellas conscribam, dubitem licet, num operae pretium facturus sim. Accedit, quod

pericula multa, quibus gustus naturam explorarem, sine magno apparatu instituere potui. Eam vero experimentorum instituendorum rationem, quam complures auctores jam descripserunt, verbi gratia Horn[1]), Valentin[2]), Picht[3]), secutus sum. Materias enim liquidas, aut non liquidas in aqua destillata dissolutas ore aqua eluto ante speculum variis oris cavi partibus penicillo illevi. Quae experimenta intervallis inter singula satis longis praeterlapsis et oris cavo rursus strenue eluto variis diei temporibus repetii, et quum species adhibitae mihi et jejuno et satiato semper eosdem ac, qui erant exspectandi, praeberent sapores, nullum quidem in explorationibus illis instituendis temporis discrimen postea observavi. Nec tamen diu ea continuabam, ne gustus praestringeretur. Praeterea autem unicuique substantiae suus atque integer penicillus erat destinatus, et auctorem Ludwig[4]) secutus tepidam adhibui solutionem. Enimvero aqua gelidior aut fervidior est evitanda, quum manifestum sit, calore atque frigore gustus aciem comminui, quippe quibus extremae partes nervorum gustatoriorum vario modo reddantur anaestheticae, unde, ut rei mentionem faciam

---

1) Ueber den Geschmackssinn des Menschen. Heidelberg 1825. p. 83, 84.

2) Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Bd. II, 2. S. 296, 297. 2. Aufl. Braunschweig 1847.

3) De gustus et olfactus nexu. Diss. inaug. Berol. 1829. p. 25.

4) Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Heidelberg 1852. Bd. I. S. 192.

omnibus feminis, quae rebus domesticis operam dant, notae: jus calidum et conditurae congelatae minus perspicuum saporem excitant, quam jus tepidum et conditurae glacie dissolutae. Deinde solutionibus tam concentratis usus sum, ut distinctum saporem sentirem, quum pervestigare noluerim, quousque dilui possent substantiae sapore non sublato, id, quod Valentin[5]) egregie fecit.

Qua ratione instructus omnem operam dedi, ut materiae in locum illinendum solum suam vim exercerent. Tum effectum cujusque experimenti observatum statim et accurate notavi, omnia obscure modo animadversa subtilissima investigatione frustra repetita negligens. Plerumque quidem in me, praedito acuto et gustu et olfactu, non hebetato herba Nicotianae, gustus sensum exploravi, attamen in casibus dubiis credens, me opinione praejudicata fortasse commoveri, nonnullos amicos et substantiarum porrigendarum et opinionis meae ignaros arbitros assumpsi, quorum sententiam haud esse praeoccupatam dolis adhibitis, ne mihi levitatis opprobrium posset fieri, intellexi.

§. 2.

De distinguendo sapore et tactu.

Si quis paullo diligentius attenderit, mox perspiciet, non omnem sensum, quem edentes in oris

5) l. c. Bd. II. 2. S. 301, 302.

cavo percipimus, re vera posse gustum nominari, quin etiam homines imperiti interdum saporem verbis describunt, e quibus satis elucet, non esse gustus effectum, de quo dicunt, sed tactus solum; nominant enim saporem adstringentem, acrem, mordacem, rodentem, hebetem etc., praeterea farinae, arenae, pituitae similem. Quae observatio in omnibus scriptis physiologicis recentioris aetatis (Valentin[6]), Ludwig[7]), Horn[8]) etc.) non omittitur; attamen, quibus tunc afficimur, sensus, a saporibus (proprie dictis) nondum omni ex parte sunt discreti. Id, quod eo difficilius erit, quum si minus in observando subtilitas, certe in enuntiando verba nos deficient.

Mihi autem in experimentis instituendis visum est, nervos sensitivos organi gustatorii non solum materiarum forma atque structura, sed etiam indole et vi propria (aut si his verbis magis perspicue loquar: non solum mechanice, sed etiam chemice) affici. Sic mihi in concentratis solutionibus acidus aceti sapor cum tactu acri, salsus natrii chlorati sapor cum tactu rodenti, amarus chinini sulphurici sapor cum tactu adstringenti, dulcis sacchari sapor cum tactu suaviter titillante conjunctus fuisse in linguae apice visus est.

Optime vero fieri potest, ut tactum a gustu omnino disjungamus; ea enim, quae percipimus sub-

6) l. c. Bd. II. 2. S. 293.
7) l. c. Bd. I. S. 193.
8) l. c. S. 79.

stantiis linguae apici caute injectis, ita ut nullo modo moveantur, tactui, novus autem sensus his substantiis modice agitatis exortus gustui sunt adnumeranda. Apex autem linguae ad haec experimenta aptissimus est, quia ea pars totius corporis humani maxima tangendi acie excellit[9]). Quibus ex causis, ut nonnulla exempla afferam, neque acido tannico, neque spiritui vini rectif. sapor attribuendus est.

§. 3.

De distinguendo sapore et odore.

Facilius vero potest discerni odor a sapore sincero; nam haud difficulter demonstrari potest, sensum, quem vulgo dicimus saporem, re vera esse odorem, sive saporem cum odore mixtum. Magnus enim materiarum numerus, praesertim earum, quae ex regno vegetabilium et animalium sumuntur, si eas conclusis naribus ori immiseris, vel omnino, vel magna ex parte eum effectum, quem vulgo pro sapore habemus, amittit. Qui sensus subito redit, si naso rursus aperto aër exspiratus nares permeans organa olfactus stringit, sed hominem inspirantem ille sensus iterum deserit. Ex subtilissima igitur perscrutatione omnium ciborum et potus generum fortasse possit demonstrari, quemcunque sensum edendo aut potando accipimus, effici et gustu et olfactu et tactu. Qua ex re sequitur,

9) Vide experimenta ab E. H. Weber praeclare instituta (Ueber den Tastsinn in Müller's Archiv 1835. S. 153, 154); cf. etiam R. Wagner in Froriep's Neue Notizen aus dem Gebiete der Natur- u. Heilkunde. Bd. 4. S. 130.

saporem innumerabilium substantiarum discernentes ex eo materias ipsas cognoscere nos posse. Qua in re parum proficeremus, si aut amaris, aut acidis, aut salsis, aut dulcibus solis variae substantiae nobis significarentur.

Omnes odores, quos aërem trahentes percipiamus, etiam, si materias his odoribus affectas gustamus, aërem exspirantes fortius animadvertimus[10]. Id quod in multo pluribus cibis fit, quam vulgo creditur. Qualium substantiarum, quas jam supra dixi praesertim esse animales et vegetabiles, nonnullas afferam: Jam ex iis, quae supra diximus, perspicuum est, omnia olea aetherea et tincturas aromaticas et spirituosa et vinosa, aut cibos illis cum substantiis conjunctos olfactus organon praecipue excitare. Sic odoramus omnes adipis species, ut butyrum (praeter sal adjunctum), lac, adipem suillum, bovinum, cervinum etc., sebum ovillum, oleum olivarum, amygdalarum, papaveris, lini, nucum juglandis, cacao, ricini etc. etc. Neque alio modo, quam naribus, discernimus varias carnis species; nam naribus et oculis occlusis qualitatem carnis, quam mandimus, destinare nequimus, nisi propter teneritatem aut densitatem; cui rei simile quiddam in vino quo-

---

10) Qua in experiendi ratione observatio olfactus mihi obvenit. Ut in gustu fit, sic etiam olfactus organa, ut odor exoriatur, particulis odorificis stringi necesse est. Nam cibi, quos in cavo oris tenens odoratus sum in exspiratione, odore statim carebant spiritu suppresso. Haud secus odor florum, quem inspirans animadverti, spiritu suppresso, etsi interea nares aëre odorifico impletae manent, subito aufugit.

que invenimus. Sic variis oleribus quoque et pomis aethereae substantiae insunt, quae nobis eas edentibus praebent odorem specificum.

Sed omnes materias odorificas enumerare longum est; ad eas modo lectores etiam convertam, quarum natura odorifica minus nota est, mihi autem, quum iis saepissime uterer ad experimenta agenda, occurrit; dico salicinum, quod odorem oleo juglandis similem praebet, et chininum sulphuricum, quod in solutione concentrata, ut mihi et aliis visum est, olei amygdalarum amararum similitudinem prae se fert; deinde aceto organon olfactus affici neminem fugit; sed etiam saccharum album odore quodam proprio praeditum est, quem si nares antea compressas mox glutientes reclusimus, ego aliique egregie percepimus. Itaque homines summo jure et odorem acidulum et dulcem dicunt, neque ab ullo docto viro hanc ob rem reprehendi possunt. Qui dulcis odor minime habendus est pro sapore particulis per nares et choanas ad linguae radicem forti inspiratione perductis effecto, id quod olim putavi.

Itaque, si ad observationes hoc loco factas respicimus, sententiam, quam Picht proposuit contendens[11]), „olfactu penitus deficiente gustum normalem „et acutum non solum adesse, sed etiam interdum „citiorem esse“, improbare nequeo, si gustum proprie dictum intelligit; nam in tabula dissertationi suae adjuncta sapores „exigue acidulos, exigue

---

11) l. c. p.29.

amaros, metallice amaros, amariter dulces, dulcicule amaros, amariter salsos“ etc. haud haesitanter distinguit; olea vero aetherea etc. cibis insidentia, quae olfactu penitus deficiente sentire non poterat, omnino negligit, licet vulgo eorum odorem cum gustu commisceamus.

Quam ob rem non ita longe a vero abhorrere puto, si illum solum sensum saporem dico, qui substantiis ori immissis atque dilutis exoritur, postquam nares compressimus atque substantias illas modice agitavimus, nullamque prorsus tactus, cujus supra meminimus, rationem habemus. Quod si jam videmus, quomodo tactum, olfactum, gustum recte inter se discernere possimus, tamen quae hujus ipsius sit natura, neque adhuc quisquam exposuit, neque me eum laborem in hac disquisitione suscepturum esse, facile quisquam expectavit, quum per ea experimenta, quae ipse institui, ei rei novam lucem vix afferri posse, in aperto sit.

§. 4.
De variis saporibus.

Ut vero nemo adhuc satis exploravit, quae sit illa vis, qua aliarum rerum saporem percipiamus, quum alias gustando dijudicare non possimus, sic etiam de variis saporis speciebus auctorum sententiae inter se discrepant. Nonnulli enim paene omni substantiae peculiarem saporem attribuentes innumerabilia ejus genera agnoscunt. Quos errare jam ex

eo apparebit, quod supra docuimus, in illo sensu commovendo, quem vulgo simpliciter saporem dicimus, plerumque et tactum et olfactum et gustum simul vim suam exercere, eorumque concursu fieri, ut unaquaque substantia peculiariter afficiamur. Si vero requiras, in quos proprie saporis nomen cadat, amarum, dulcem, acidum et salsum affero. Alkalinus enim his non esse connumerandus videtur, quia substantiae alkalinae, ut natron hydricum, kali carbonicum, sensum quidem erosionis in apice linguae taediique in faucibus praebere, non verum autem saporem existimo, nisi forte quis taedium ipsum saporibus adnumerare velit. Unde venit, ut Horn[12]) atque Picht[13]), quum modo erosionem animadverterent, substantiis certe alkalinis (kali carbonico et bicarbonico) saporem amarum, sive acidum, sive salsum, non autem alkalinum attribuerint. Quorum principalium saporum iterum divisiones plurimas facere[14]), pharmacognosiae quidem, non autem physiologiae utilitati esse potest, cujus non sit, materias ex gustu dignoscere.

§. 5.

De cavi oris partibus, in quibus gustus excitetur.

Hodie quoque non omnes auctores easdem re-

12) l. c. p. 85.

13) vide l. c. tabulam.

14) Conf. Eimbeke, Vorlesungen über die Kennzeichen der Roharzneien. Hamburg 1830. S. 60—81.

giones cavi oris, quae gustandi facultate sint praeditae, nominant, id quod primo quidem aspectu mirum nobis videri debet, quum id omni tempore periculis in se ipsis minima cum opera factis explorari atque destinari possit. Sed in his experimentis plurima sunt cavenda, ne observationibus non accuratis inducti in maximos errores incidamus, neve ex iis consequentias colligentes ad sententias non veras et inter se ipsas pugnantes adducamur. Interdum enim in iis locis oris nos saporem sentire putamus, ad quas nulla substantia pervenit, interdum vice versa nobis insciis materiarum particulae sive motu nec voluntario, nec animadverso, sive saliva alio, atque ubi impositae sunt, advehuntur; deinde vela palati et fauces paucorum modo hominum tangi et teri se patiuntur; saepissime vomitu evocato omnis certa inquisitio impeditur. Quas propter res necesse est, nos partem substantiis liquefactis illitam semper adspicere immotamque tenere linguam et fauces et palatum molle; quae si diligenter caverimus, vix est timendum, ne per salivam materiae dilutae ad alias oris regiones permeent.

Paucas modo substantias ad gustum summa cum fide explorandum adhibui, has: saccharum album, acidum sulphuricum, acetum, natrium chloratum, natrium sulphuricum, natrum hydricum, kali carbonicum, kali aceticum, alumen, acidum tannicum, chininum sulphuricum, salicinum, oleum ricini, spiritum vini, pulverem radicis rhei, etc.

Nec tamen praetereundae mihi sunt hoc loco

nonnullorum auctorum de gustus sedibus sententiae a mea diversae: Haller[15]) enim „Molliores", inquit, „sapores sola lingua percipit, ... sed alii sapores „sunt magis efficaces, iique etiam alia praeter lin-„guam organa afficiunt." Magendie[16]) vero linguam quidem principale gustus organon esse dicit; sed labia quoque, mucosam buccarum, palatum, dentes*), vela palati, pharyngem, oesophagum, ventriculum ipsum corpora saporem praebentia sentire posse. Valentin[17]) facultatem gustandi superficiei linguae posteriori, loco, quo vela palatina coëunt, eorumque processibus inferioribus paene usque ad epiglottidem, parti pharyngis, quae ad linguae basin spectat; plerumque inferiori quoque linguae mucosae, praesertim marginibus, raro tonsillis**) et anteriori arcus pharyngo-palatini superficiei attribuit; an superficiem palati mollis anteriorem et posteriorem, uvulam, su-

---

15) Element. physiol. sect. I. §. 1. cf. Kornfeld, De functionibus nervorum linguae experimenta. Diss. inaug. Berol. 1836 p. 23, 24.

16) Précis. élem. p. 139. cf. ibidem.

*) Jam Galenus l. XV. de usu part. c. IV dentibus negotium hoc committens de ipsis asserit non solum masticationi alimentorum, sed etiam saporibus dijudicandis praeesse. Quae opinio ex eo orta videtur esse, quod acidis dentes hebetantur.

17) l. c. Bd. II. S. 296—99. Cf. De function. nerv. p. 116.

**) Whartonus in sua adenographia cap. XXV de tonsillis ita loquitur: „Tantum abest, ut negem, hanc partem ad gu-„stum facere, ut potius putem, eam cum membrana sua, qua „tegitur, et nervis suis esse ipsum gustus organon, atque „hunc partis hujus esse usum primarium", et paragrapho sequenti: „imprimis existimo, hanc glandulam esse primum gu-„stus organon et hoc munus esse primum ejus usum."

perficiem anteriorem arcus glossopalatini gustu praedita nominanda sint, dubitat. Mayer[18]) etiam tracheae mucosam sapores acriter percipere affirmat. Recentioribus denique temporibus nonnulli auctores radici linguae soli gustum verum adscribunt, ceteris linguae partibus eum adesse negantes, ut R. Wagner[19]), Bidder[20]), Guenther[21]), Funke[22]). Sed haec sufficiant, jamque ad experimenta a me aliisque instituta eaque, quae inde colligi posse videntur, percensenda transeamus.

Methodo vero jam in initio descripta reperi, omnino saporem perspicue animadverti in linguae apice; nam percipitur statim gustus, postquam penicillo solutione quadam immerso hic locus caute tactus atque modice fricatus est. Neque materiae saporem excitantes penicillo fricante super linguae dorsum ulterius defluunt ibique saporem commovent, id quod Wagner[23]) contendit. Quod si fieret, multo facilius et citius in substantiis medio linguae dorso illitis idem accideret, quoniam apex multo remotior a linguae basi, quam media dorsi pars est; sed superficie mediae linguae caute oblita gustus mihi nun-

---

18) Vide Corresp.-Bl. rhein. u. westphäl. Aerzte 1842. cf. Haesers Repert. IV. 2. S. 165.

19) Lehrbuch der Physiologie, 3. Aufl. S. 337, vide etiam Frorieps Neue Notizen Bd. 4. S. 129.

20) Artikel „Schmecken" in R. Wagners Handwörterbuch der Physiologie Bd. III, 1. S. 2.

21) Günther-Funke, Physiologie Bd. II. S. 354.

22) Wagner-Funke, Lehrb. der Physiol. Leipz. 1855. S. 621.

23) Vide Frorieps Neue Notizen Bd. 4. S. 129.

quam ullus est excitatus. Tum margines linguae ab apice usque ad basin vergentes sapores perceperunt; eodem modo radix quoque linguae, incipiens a papillis vallatis, aut a foramine coeco; omnibus vero ceteris linguae partibus, et superficiei mediae, ab apice usque ad papillas vallatas vergenti, et inferiori faciei, quamvis Valentin loco citato contra sentiat, gustandi facultatem tribuere nequeo. Praeterea omnes substantiae resipientes in ea palati mollis [24]) regione, quae proxima est palato duro, suam vim exercent; sed paucas lineas post palatum durum gustus deest, ita ut vela palati atque uvula gustus expertia sint.

Ille oris unus locus, ubi mucosa arcus glossopalatini ad linguae posteriorem partem transit, omnium maxime animadvertit sapores. Sed reliquis cavi oris partibus illitis, faciem buccarum internam dico, labia, gingivam, mucosam, quae glandulas sublinguales obtegit, palatum durum, partem palati mollis inferiorem, uvulam, totam palati mollis superficiem posteriorem, arcum pharyngopalatinum, fauces, tonsillas, saporem nullum ne-

---

24) Palato molli se sapores sensisse, praeter Valentin recentiore aetate J. Mueller (Handb. der Physiol. des Menschen 1840. Bd. II. S. 490), Horn (l. c. S. 86), Kornfeld (l. c. p. 24), Vernière (Recherches physiol. sur le sens du goût. Repert. d'anat. et de physiol. 1827. vol. IV p. 40), Stannius (Müllers Archiv 1848 S. 138), S. Biffi et G. Morganti (Sui nervi della lingua. Milano 1846), Budge (Spec. Physiol. des Menschen. Weimar 1856. 6. Aufl. S. 418) etc. contenderunt, quamquam ejus partes, quae substantias gustu deprehenderent, non distinctius significaverunt.

que ego, neque amici unquam sentire potuimus. Itaque quod Valentin affirmat, se aliosque pharynge quoque sapere, errori tribuendum videtur, praesertim quum ipse dicat, substantiam injectam valde diu esse fricandam, antequam sapor exoriatur. Nonne enim fieri potuit, ut dorsum linguae suppressae pharyngis parieti posteriori appropinquaretur, et sic ab eo gutta substantiae dilutae demanans exciperetur? Attamen libenter confiteor, experimenta, de quibus adhuc narravi, neminem posse convincere, gustus expertes esse omnes partes pharyngis, quia non ubique penicillo facile tangi queant. Ut vero explorarem, an Vernière [25]) superficiem palati mollis posteriorem organis gustatoriis jure adnumeraverit substantias aqua solutas, postquam nares aqua pura eodem modo adhibita elui, forti inspiratione per nares traxi, ita ut solutio in palato molli subsideret. Tum, quamquam in palato demanentem solutionem saepe sensi, saporem tamen non excepi, nisi degluttiens. Neque tamen eam ob rem jam contendere ausim gustandi facultatem pharyngis esse demonstratam, quia credo, in his experimentis radicem quoque linguae materiis resipientibus semper allui.

Restat, ut Mayeri sententiam oppugnem, qui dulcibus pastillis consumptis paullo post pituitam per tracheam esurgentem jam in tracheae inferiore parte se gustasse dulcem, auctor est; et statim explicat,

---

25) Vide Breschet: Repert. général d'anat. et de physiol. T. IV p. 40. Paris 1828. cf. Valentin l. c. II, 2. S. 296.

hoc fieri, quod minimae partes sacchari cum oris saliva in tracheam penetraverint. Sed ut ceteros errores omittam, certe hac quidem in re falli non debebat, quod saliva in tracheam ingressa homines eo ipso momento tussi vehementi corpus alienum e trachea removere student.

§. 6.

De vario regionum gustatoriarum affectu.

Experimentis plurimis in me aliisque institutis edoctus, quibus oris partibus saporis percipiendi facultas insit, jam ad eam quaestionem solvendam progredior, num in omnibus hominibus illae partes aeque gustandi vi instructae sint. Id quod eo diligentius tractandum erit, quo major Valentini, viri ce leberrimi, auctoritas est, qui alios aliis palati mollis locis ciborum saporem deprehendere affirmat. Quae opinio neque analogia ex reliquorum sensuum natura desumpta nititur, neque meis aliorumve experimentis ullo modo adjuvatur; nec tamen me fallit, quam facile his in disquisitionibus errari possit. Aliquamdiu enim miratus sum, quod puer, cui tonsillas valde hypertrophicas illevi penicillo humefacto, varios sapores recte cognoverit renuntiaveritque; sed errorem meum detexi, quum instrumentum, quo pueri linguam suppressi, tonsillae ita appropinquassem, ut liquor ad linguae basin demanare nequiret, jam enim puer saporem non percepit.

Unice ea in re inter variorum hominum naturas

discrimen intercedere censeo, quod alii aliis cibis sumptis aut taedio aut voluptate afficiuntur, sive, quod vulgo dicitur, palatum aut offenditur aut permulcetur.

Quum vero complures locos enumeraverim, in quibus gustus sedes sit, necesse erit, ut de varia gustus in iis excitati ratione disseram. Manifestum enim est, nos demum in alimentis deglutiendis imprimis voluptatem aut taedium sentire. Posterioribus igitur oris regionibus ille affectus inest. Porro omnes partes gustatoriae eodem modo, quem jam supra dixi, saporibus commoventur. Nam non solum in palato molli et fine arcus glossopalatini infimo et in linguae apice marginibusque, sed etiam in ejus basi substantiae immissae, ut sapiant, quasi fricandae sunt. Quamvis enim Wagner [26]) substantias immotas in linguae basi se agnovisse dicat, ei assentiri nequeo; multo enim facilius, quam in apice guttae in curvata linguae basi defluunt, quare, nisi motus omni cum cura evitatur, statim sapor exoritur.

De gustandi acie variis locis subtiliore sententiae auctorum inter se valde discrepant, quae differentia inde profecta videtur, quod hac in re non omnium hominum eadem condicio est. Quod si ex gustu meo sodaliumque nonnullorum argumentari licet, hunc ordinem propono, ab ea regione incipiens, qua acutissime sapores dijudicavimus:

---

26) Vide Froriep's Neue Notizen Bd. 4. S. 129.

1) infima arcus palatoglossi pars,
2) suprema palati mollis pars,
3) apex linguae,
4) basis linguae,
5) margines linguae,

quamquam bene scio, basi linguae maximam gustandi facultatem vulgo attribui; praeterea me non fugit, deglutiendo cibos gustum maxime excitari, quae res idcirco evenit, quod in hoc actu duae membranae mucosae gustu praeditae sese atterunt, et voluptas gustus facultatem sentiendi valde augere videtur.

Guyot et Admyrault [27]) quidem se nonnulla alimenta, quae in linguae apice non resipuerint, in ejus basi percepisse contendunt. Attamen secundum experimenta, quae institui, affirmare non dubito, unamquamque substantiam, quae una in parte gustanti sapiat, etiam in omnibus ceteris gustu praeditis locis sapore deprehendi; nam illorum virorum error facile detegi potest. Id enim genus substantiarum nominant, quod sicut oleum, butyrum, lac, panis multo magis olfactum, quam gustum excitat. Enimvero a linguae basi odores per choanas ad olfactus organa multo facilius, quam ab apice sive per choanas, sive per nares, perveniunt; id, quod experimentis institutis nemo negabit.

Deinde haud supervacaneum mihi visum est, diligentissime exquirere, quo jure affirmetur, partibus

---

27) Vide Longet, Anatomie et physiologie du système nerveux de l'homme et des animaux vertèbrés. Paris 1842. T. II. p. 165. Cf. Ludwig l. c. S. 296.

linguae aliis aliter easdem materias sapere; praesertim quum haec opinio, quam imprimis Horn[28]); Picht, Guyot, Admyrault*) multis variorum medicamentorum exemplis illustraverunt, etiam a Valentin et Ludwig in quibusdam saltem comprobata sit. Itaque illorum experimenta omni diligentia repetii, et, quae inde effecta fuerint, accurate adnotavi. Quo facto mihi quoque substantiae quaedam non eundem saporem, quem in apice, in basi quoque linguae excitare videbantur, non autem in posteriore linguae regione semper percepi saporem amarum, ut Horn. Denique posteaquam ejusmodi pericula institui, gustus species acriter discernendi facultatem etiam in postrema lingua nactus sum; similia in amicis nonnullis observavi; unus tamen jam ab initio varios sapores optime distinxit. Pro certo autem persuasum mihi est, in basi linguae hominibus aliis aliter sapere videri eandem substantiam, quin idem variis temporibus se varium ejusdem materiae gustum sentire putat. Licet unum modo praeclarum exemplum afferre: Natrium chloratum dorso linguae posteriori immissum saporem amarum praebuit Horn, Picht, mihi, saporem dulcem Ludwig[29]), saporem acidum duobus sociis, saporem salsum amico et postea mihi. Cui rei haud dissimile fuit, quod in palato molli et in arcu glossopalatino observavi. Quae si considera-

---

28) l. c. S. 85—90.

*) Arch. génér. de méd. 2. serie T. XIII. p. 51. 1837.

29) l. c. I. S. 295.

mus, non possumus, quin confiteamur, judicii errore fieri, ut varios illos ejusdem substantiae sapores a nobis percipi putemus. Nam quum cibos primum apice, tum basi linguae tangamus, et omnino nihil, quod anteriorem linguae partem non perstrinxerit, ad fauces advehatur, aut ex duobus gustus affectibus saporem agnoscere consuevimus, aut materiam anteriore lingua gustantes, quod hic nos offendit, statim exspuimus. Unde evenire solet, ut, si tantum partibus oris posterioribus saporem indagari velimus, propter deficientem exercitationem saepissime erremus, id quod similiter in aliis quoque sensibus accidit.

§. 7.

De saporibus mixtis.

Praeterea novam disquisitionis methodum exercui: Principales quatuor substantias, sal, saccharum, acetum, chininum sulphuricum, dilutas ita inter se miscui, ut binas semper conjungerem, quarum altera praevaleret, altera, si minus prima facie, perspicue tamen bibendo posset cognosci, unde duodecim in summa solutiones praeparavi. Quibus quum varias oris partes invicem illinerem, haec mihi obviam venerunt:

1) Salis saccharique solutionibus mixtis

a. in qua sal praevalet,

in linguae apice atque basi primum sal cognovi, deinde saccharum quoque; in palato molli sal solum

perspicue animadverti; in arcu glossopalatino una cum acri salis gustu saccharum agnovi;

b. in qua saccharum praevalet,

in apice et basi linguae primum salis, deinde sacchari solius, haud secus molli in palato, licet majus intervallum inter utrumque saporem intercesserit, sapor excitatus est; in arcu palatoglosso vero paene unicum saccharum sensi. Praetermittere tamen nolo, has mixturas in posterioribus cavi oris partibus taedium mihi semper adduxisse.

2) Salis solutione cum aceto mixta

a. quum sal praevaleret,

compressis naribus ubique sal solum, apertis autem acetum quoque prompte distinxi;

b. quum acetum praevaleret,

tota lingua primum nihil nisi salis mox aceti solius saporem percepi; in palato molli statim sal, paullo post acetum; in arcu glossopalatino acetum tantum cognovi.

3) Salis atque chinini sulphurici solutionibus confusis,

a. in qua sal dominaretur,

tota lingua, praecipue vero in apice primum sal, deinde chininum quoque, denique chininum solum; in palato molli initio sal, etsi minus acriter, post aliquantulum vero tempus chininum quoque; in arcu palatoglosso autem una cum sale chininum, sed chininum diutius gustum excitavit;

b. quum chininum primum locum obtineret,

in linguae anteriore et posteriore parte et in palato

molli primo sal, deinde chininum; in arcu glossopalatino chininum solum percepi. Multo vero citius fortiusque chinini sapor exoriebatur, si deglutiendo molli palato linguae dorsum titillaveram, aut si lingua agitata substantiam ex oris cavo removere studebam.

4) Sacchari solutione cum aceto mixta,

a. cui sacchari plus inerat,

in apice et basi linguae primo dulcem tum acidum quoque saporem; in palato molli dulcem solum; in arcu glossopalatino eodem tempore dulcem acidumque saporem animadverti;

b. quum acetum praevaleret

in lingua dulcem, paullulo post acidum tantum saporem percepi, eundem in palato molli, sed hoc loco dulcis sapor diutius perseveravit; in arcu palatoglosso dulcis et acidus sapor simul exorti sunt, dulcis autem prior evanuit.

5) Sacchari et chinini solutionibus commixtis

a. quum saccharum praevaleret,

in lingua sapor dulcis primo exortus gustu amaro mox est extinctus; in palato molli sapor dulcis paullo diutius, quam in lingua, remansit; in arcu glossopalatino dulcis una cum amaro sapore excitatus prius, quam amarus recessit;

b. quum chininum praevaleret,

lingua atque palatum molle primum saccharum, paullulo post chininum diu perseverans gustu apprehendit; arcus palatoglossus solum amarum saporem percepit.

6) Aceto mixto cum chinini solutione

a. quum acetum praevaleret,

in lingua atque in palato molli acetum solum manifeste cognovi; in arcu glossopalatino acetum et chininum simul observavi, sed aceti sapor prius evanuit.

b. quum chininum praevaleret,

in lingua et in palato molli primum acetum, deinde chininum solum resipuit; in arcu glossopalatino chininum solum saporem effecit.

Nec tamen omittere debeo, apice omnimodo acrius, quam basi linguae, sapores varios me excepisse.

Perscrutantibus denique nobis, quae illis experimentis doceamur, haec dicenda videntur:

a) Mixtis duabus substantiis apex linguae (minus acriter basis) saporem alterum altero citius percipit.

b) Neque, qui sapor prius exoritur, idcirco breviore tempore apprehenditur, quia in solutionibus praevalet;

c) sed potius sapor salsus citius dulci, sapor dulcis citius acido, sapor acidus citius amaro cognoscitur.

d) Sapor prius excitatus, prior quoque evanescit; amarus igitur diutissime in ore remanet.

e) Palato molli omnino gustum eundem eademque serie, atque lingua, sed saporem secundum minus cito percipimus, quare substantiae amarae aut acidae praevalentibus salsis dulcibusve gustum fallere videntur.

f) Arcus vero palatoglossus sapores varios duarum substantiarum eodem tempore admittit.

g) Quo loco sapor amarus praevalens mitiorem salsum et dulcem et acidum prorsus exstinguit, ita ut is solus sentiatur.

Quod discrimen inter linguae palatique mollis atque arcus palatoglossi gustandi facultatem facillime explicare possumus, si ponamus, organa gustus, quum sal citius saccharo, saccharum citius aceto, acetum citius chinino ad linguae nervos perveniat, in apice et basi linguae (marginibusque) pluribus stratis esse obtecta, quam in arcu palatoglosso, atque in eo loco haec organa maxime ad superficiem tendere, ita ut substantiae varii saporis eodem tempore gustum excitent.

Quae quum ita sint, etiam natura illius saporis, qui in ore remanet, (Nachgeschmack) manifesta est. Nam quod plurimi putaverunt, illum saporem effici gustus reactione, cujus rei exemplum invenimus in coloribus complementariis, errant, quum, ubi sapor secundarius exstitit, semper substantia hoc sapore instructa demonstrari possit. Elucet vero ex exemplis supra allatis, sapores, qui in ore remaneant, plerumque esse amaros, rarius acidos dulcesve, nunquam vero salsos, nisi odorem tactumve falso pro sapore quis habeat. Quae res vitae consuetudine optime comprobatur; nam vulgo conquerimur, cibos reliquisse saporem amarum.

§. 8.

De gustus organis.

Supra, quibus in locis sapores percipiamus, demonstravi, sed de gustus apparatu in oris membrana mucosa sito nondum disserui. Multi quidem auctores, inter quos praecipue Horn[30]) nominandus est, tribus papillarum linguae speciebus solis gustandi sensum inesse dicunt, quumque Horn molli palato gustum negare non possit, id quoque papillis, quamvis paucis minimisque, quae hanc ob rem nondum inventae essent, instructum esse contendit. Cui sententiae, id quod jam ex supra dictis elucet, assentiri nequeo, quam ob rem in partibus gustatoriis allatis papillas neglexi. Nam in me ipso vidi, fieri non posse, ut penicillo solutionibus immerso unam modo papillarum speciem tangamus, et complures papillae, utrum fungiformibus an filiformibus sint adnumerandae haud raro dubitamus[31]). Praeterea in medio linguae dorso, ubi plurimae sunt papillae filiformes, gustum nunquam animadverti, quam ob causam Todd, Bowmannque et Koelliker[32]), qui ad animalium spinas linguales (modificatas papillas filiformes) respicientes particularum ciborum movendarum functionem iis attribuunt, libenter assentior; certe eae, quas in medio linguae dorso videmus, gusta-

30) l. c. p. 10. conf. etiam Schamberg, Disputatio physica de gustu. §. 12 et seqq. Lips. 1689.

31) Vide Koelliker, Handbuch der Gewebelehre. Leipzig 1852. S. 353.

32) ibid. S. 355.

toriae papillae non sunt. Sed fungiformes quoque, quarum singulas in media linguae superficie penicillo illevi, substantiis resipientibus non sunt excitatae. Quam ob rem in linguae apice et marginibus, ubi papillae fungiformes frequentissimae exstant, non papillis, sed alio, quicunque is est, apparatu nos percipere sapores opinari debemus, praecipue quum praeclaris experimentis ab E. H. Weber institutis apicem acutissimo tactu esse praeditum[33]), doceamur, atque Koelliker[34]) et Funke[35]) his in papillis corpuscula tactus invenerint. Quod vallatis vero papillis gustus facultatem adscribunt, refutare quidem non possum, quoniam in ea linguae parte, ubi illas videmus, sapores re vera percipimus, nec tamen idcirco huic sententiae calculum adjicere velim. Expectandum potius est, donec anatomia novam lucem nobis afferat. Id enim manifestum est, palato molli et arcui glossopalatino alia gustus organa a nobis esse requirenda. Quod si conjecturam capere licet, verisimile mihi videtur, nervos gustatorios eodem modo inter epitelia et in epiteliis linguae et cavi oris finem accipere, quo Eckhard[36]) et Ecker[37]) nuperrime nervum olfactorium excurrere observaverunt. Quibus nervis extremorum filorum maxima similitudo

33) Vide not. 9.

34) l. c. p. 87.

35) Wagner-Funke, Lehrb. der Physiol. S. 585.

36) Beiträge zür Anat. u. Physiol. Heft 1. Giessen 1855. cf. Wagner-Funke, Lehrb. d. Physiol. S. 1000.

37) Bericht d. Verh. d. naturw. Ges. in Freiburg i. B. 1855 No. 12.

intercedit cum nervo optico atque acustico. Quae quamvis non majoris momenti esse possint, quum unice conjectura nitantur, (microscopicae enim ob servationes, quas hanc ob rem institui, propter temporis angustias materiarumque pervestigandarum penuriam nullum fructum reddiderunt), tamen exploratione accuratiore fortasse haud indigna videbuntur.

§. 9.
Quaeritur, cui nervo gustandi facultas insit.

Quod si recordamur, et in apice et in basi linguae sapores percipi, nervi vero glossopharyngei fibrillas jam in basi desinere neque ad apicem usque porrigi, ubi unice extremae partes rami lingualis nervi trigemini repertae sunt, non possumus, quin confiteamur, et glossopharyngeum et trigeminum esse nervos gustatorios, praesertim quum Remak[38]) et Koelliker[39]) in ramis nervi glossopharyngei tenerrimis ganglia minima, atque Remak eadem ganglia in ramis nervi lingualis ad apicem linguae tendentibus per microscopium observaverint. Quare, qui nervum nonum solum dicunt gustatorium, gustandi facultatem in apice linguae negant. Nec tamen his contemplationibus in eam opinionem adductus sum, sed quum plurima ad gustatorios nervos exploran-

---

38) Vide Müllers Archiv 1852.
39) Microscop. Anatomie Bd. II, 2. S. 32.

dos pericula ab illustrissimis et doctissimis viris facta et descripta notaque exempla pathologica relata diligenter perlegerem et mecum meditarer, ita rem se habere intellexi.

a) De vivisectionibus.

Quapropter jam illas nervorum vivisectiones a doctissimis viris in animalibus crebro institutas referendas et dijudicandas censeo, quod, quo magis succedat, ordinem temporum non servans a periculis caute et sagacissime factis atque strenue accurateque descriptis incipio.

Nervum autem hypoglossum esse linguae motorium, aeque ac nervo linguali dissecto maximam linguae partem anteriorem sensibilitatem amittere, omnes omnino auctores contendunt; nihil ergo est, cur amplius hac in re subsistamus.

J. Mueller et Gurlt saepius dissecuerunt nervum et lingualem et glossopharyngeum maxima cum dexteritate atque experientia, quae experimenta Kornfeld in dissertatione sua[40]) accuratissime descripsit. Primum illi viri ad pericula facienda equis usi sunt; sed, quum sanos quoque equos, praesertim esurientes, amaras et nobis taediosas substantias aequa libidine comedere, quam pabulum merum, animadvertissent, postea canes adhibuerunt, qui subtiliore gustu gaudent.

Dissectis nervis lingualibus paris quinti „canis",

---

40) De funct. nerv. linguae experim. Berol. 1836.

inquit Kornfeld[41]), „frusta nonnulla carnis, quae ei „porrexi, cito devoravit; quum vero supra carnem „in frusta diversam decoctum Colocynthidum per„funderem, lambit quidem, sed paullo post „desiit et carnem quoque contempsit. Sed carnem „meram, quam ori advexi, cito detraxit et devoravit; „frustum carnis amarae, quod in eadem habui manu, „etiam corripuit, illico vero exspuit caputque avertit. „ . . . . . Quum duo vasa, alterum lacte mero, alterum „lacte paullulo decocti Colocynthid. mixto comple„rem: utroque vase eodem tempore proposito pri„mum ad lac amarum se convertit, lambit, caput „tamquam de sapore incertus resupinavit, „linguam hic illic commovit et, acsi saporem aegre „ferret, sese gessit. Quo facto hoc vas relinquens „ad alterum transgressus est, quod summa cum li„bidine quam celerrime exhaurire coepit. . . . . . Id „certum est, canem, quando esurierit, carnem „amaram, perinde ac meram cum libidine et sine „masticatione devorasse, quando autem fuerit „fere satur, frusta amara eum interdum sejunxisse „a meris amaraque repudiasse. Repetitis tamen „saepe experimentis pericula carne et pane peracta „non sat perspicua esse conclusi et persuasum ha„bui, taedium evinci libidine.“ Accedit, quod alius canis adhuc validus, eos cibos accipere saepe renuit, quos alter libenter sumpsit.

De cane, cui nervi glossopharyngei dissecti fue-

---

41) l. c. p. 18, 19.

rant, ita Kornfeld narrat [42]): „Quum ei lac merum „proponerem, cum libidine id hausit, lac Chinini so„lutione permixtum brevibus intervallis pluries lambit „et tandem fluido abstinuit. . . . . . Quum huic lacti „amaro panem intererem, pane allectus, frusta non„nulla dentibus corripuit, deglutire petiit, illico vero „exspuit et hoc vase abstinuit. Praetermittere non „possum, quomodo canis caverit, ne in extra„hendo pane linguam lacti appropinquaret: „sed dentibus panem corripuit et inter dentes flui„dum destillandum curavit . . . . . Ut vero experirer, „utrum canis, alioquin sanus et validus, carnem ama„ram contemneret, nec non, nonnullos per dies, qui„bus non nimia ciborum quantitas ei erat data, frusta „carnis amarae ei praebui, quibus sine ullo impro„bationis signo vescebatur."

Comparans denique Kornfeld observationes post sectionem nervi glossopharyngei et nervi lingualis factas, „alia", ait [43]) „congruunt, alia variant. Con„gruunt vero haecce: 1) Canes potum amarum de„negarunt. 2) carnem et panem amarum sumpse„runt. Variant autem haec, quod 1) canis, cui nervi „linguales fuerunt dissecti, saepius lambebat magis„que cunctabatur, priusquam potum denegaret, quam „ille, qui nervum glossopharyngeum perdidit, 2) quod „canis prior interdum etiam lac amarum exhausit, „quod alter nunquam peregit."

———

42) ibid. p. 21, 22.
43) ibid. p. 29.

Quapropter vero omnibus his rebus recte cognitis Kornfeld nervo glossopharyngeo vim gustandi deneget, intelligere non possum. E contrario omnibus, quae in his periculis observata sunt, moveor, ut nervo aut linguali aut glossopharyngeo dissecto semper gustum perspicue esse deminutum contendam; sed alia quoque inde sequuntur: post nervi lingualis sectionem linguae apici saporis percipiendi facultas deest; tum enim canem saepius lambentem substantias magisque cunctantem, priusquam potum amarum recusaret, vidimus. Canis lambit quidem apice, sed paullo post desiit, quum substantiae ad linguae basin pervenissent et eandem ob causam caput tamquam de sapore incertus resupinavit. Deinde post nervi glossopharyngei sectionem apicem linguae, non basin sapores animadvertisse, puto, quia canis valde cavit, ne in extrahendo pane e lacte amaro linguam anteriorem lacti appropinquaret. Sed timerem, ne uberius his de experimentis disseruisse dicerer permultis ipsius auctoris verbis allatis, nisi haec maximi momenti, nec ullo pacto mihi praetermittenda viderentur.

Quibus similia pericula peracta sunt a Stannio, quae ab auctore ipso[44]) et ab Uterhart[45]) sunt explicata. Qui vir feles parvulas elegit, animalia sagaci gustu praedita minusque edacia canibus, atque

---

44) Vide Müllers Archiv 1848 S. 133—37.

45) De functionibus nervi hypoglossi, rami lingualis nervi trigemini, nervi glossopharyngei. Diss. inaug. Rostochii 1847.

experimentis ante exploravit, lac chinino sulphurico sive nitrico mixtum, quod ob odorem deficientem adhibuit, propter gustum ingratum ab iis repudiari. Omittendum vero non est, lac sic mixtum non esurientibus, sed paene satiatis felibus appositum esse.

„Nervis lingualibus sectis,“ inquit Uterhart[46]), „felis lac chinino sulphurico amarum redditum sem-„per repudiabat et, quum in os funderemus, moleste „ferens caput concutiebat. Praeterea et ante os et „in cavo oris spuma fuit, semperque ex ore languor „effluxit; statim vero post operationem lac merum „magna cum libidine exhausit.“

„Sed nervis glossopharyngeis divulsis lac et „merum et chinino sulphurico amarum felis eodem „cum appetitu edebat neque unquam effluxit ex ore languor.“

Quis autem, quia gustus post nervi glossopharyngei dissectionem evanuisse videbatur, Uterhartio audacter contendenti, experimenta Muelleri et Gurltii male fuisse instituta, facile assentiri velit? Multo verisimilius mihi est, feles quoqne nervis glossopharyngeis disjunctis substantias amaras animadvertisse, sed omni taedio liberatas fuisse. Nam quae tunc apparebant taedii signa, ut spuma atque saliva ex ore effluerent, hic non animadversa sunt. Per nonum vero nervorum par taedium excitari, ab Alcock[47]),

---

46) ibid. p. 12 et 11.
47) Vide Frorieps Neue Notizen I. 18. S. 274.

Reid[48]), Romberg[49]), Volkmann[50]), Heine[51]) convincimur. Unde jam perspicitur, facultatem gustandi in animalibus difficillimam esse exploratu.

B. Alcock[52]) quoque ejusmodi experimenta peregit in canibus, quorum eventus paene congruit cum eventu operationum Muelleri. Nervo enim aut linguali aut glossopharyngeo discisso gustus deminutus quidem erat, sed non prorsus evanuit. Nam post nervum lingualem diremtum canis substantias amaras in anteriore linguae parte libenter passus est, sed lingua mota atque ore clauso, quo facto amara ad basin linguae pervenerunt, caput quatiens aegre tulit. Unde optimo jure concludere possumus, anteriore linguae parte gustu privata nihilominus basin facultate saporis percipiendi praeditam esse. Praeterea Alcock ramos palatinos nervi trigemini saporibus excitari contendit, glossopharyngeo vero gustandi vim non adscribit, etsi dissectis nervis lingualibus et palatinis gustus signa affuisse, donec ille quoque disjungeretur, ipse auctor est.

Panizza[53]), qui primus vim nervorum linguae

---

48) Edinb. med. and surg. Journ. XLIX.

49) Lehrb. der Nervenkrankh. 3. Aufl. 1853. Bd. I. S. 314.

50) Vide Mueller's Archiv. 1840. S. 489.

51) ibid. 1844.

52) Determinat. on the quest. Which are the nerves of taste etc. in The Dublin. journ. 1836. Nr. 29. Vide Frorieps Neue Notizen. I. 18. S. 272 sqq.

53) Ricerche sperimentali sopra i nervi. Pavia 1834. — Versuche über die Verrichtungen der Nerven von Bartholomeo Panizza, übers. von Schneemann. Erlangen 1836. cf. Müller's Archiv. 1835. S. 136—39.

examinavit, dissecto nervo linguali gustum remanere integrum, contendit, quia canis cibos amaros repudiavit, sed nervo glossopharyngeo deleto gustum plane extingui, quoniam canis frusta carnis decocto colocynthidum immersa devoravit. Quas conclusiones longissime a vero abesse jam supra experimentis Muellerianis didicimus.

Valentin[54]) quoque nervum glossopharyngeum gustatorium, neque lingualem esse opinatur, cujus experimentis docemur pari nervorum nono interciso gustum haud prorsus esse deletum. Nam quamvis canes esurientes, qui panem decocto colocynthidum immersum atque lac amarum repudiaverant, eundem statim post operationem sine taedii signis consumerent, tamen nihil aliud inde consequi censemus, nisi taedium fuisse remotum. Neque enim eo offendimur, quod canis esuriens et operatione perturbatus atque exhaustus lac amarum, quamquam amaritudinis non inscius, bibit, praesertim quum duabus post hebdomadis, quo tempore neque nervus lingualis rursus coaluisse credendus est, id quod de glossopharyngeo auctor ipse supra monuit, canis recreatus cibos amaros respueret. Nihil vero, ex quo intelligere possimus, quibus linguae partibus post varias operationes canis sapores perceperit, Valentin affert.

Idem de experimentis a Rapp[55]) institutis, qui Valentino assentitur, judicandum est.

54) l. c. Bd. II. 2. S. 390—95.

55) Vide Bruns, Diss. sistens disquisitiones anatomico-physiol. de nervis cetaceoram cerebral. Tubing. 1836. p. 39.

John Reid[56]) vero et Longet[57]) post nervorum glossopharyngeorum sectiones signa gustus in animalibus observaverunt, quare Longet nervum lingualem in linguae apice gustum movere existimat. Quum autem nervos et linguales et glossopharyugeos ejusdem canis dissecuisset, eventus fuit anceps, ita ut nihil certi concludi posset.

Eandem observationem retulerunt Magendie[58]) et Magistel[59]); sed quae de vi nervi glossopharyngei et lingualis dicunt, Longet jam refutavit. Neque, quia animalia nervo glossopharyngeo diremto saporis haud sunt expertia, idcirco jam omnino gustandi facultatem in hoc nervo infitiari licet.

Restat deniqne, ut adnotem, Herbert Mayo[60]), Longet, Guyot et Cazalis[61]) atque Biffi et Morganti[62]), nec non Vittadini[63]) sententiam a me supra prolatam,

---

56) Vide Edinb. med. and surg. Journ. XLIX. p. 129 et Todd Cyclopaed of Anat. and Physiol. Tom. I. p. 175.

57) Longet, Anatomie et physiologie du système nerveux de l'homme et des animaux vertèbrés. Paris 1842. T. II. p. 225; cf. Valentin, de function nervor. p. 40.

58) Précis élémentaire de physiol. Tom. I. p. 175. conf. Longet Traité de physiol. T. II. 2. p. 298.

59) Considérations sur l'anat. et de physiol. de la langue. Paris 1828; cf. Frorieps Neue Notizen. Nr. 505. S. 323.

60) Anatomical and physiological commentaries etc. London 1823 cf. Journ. de physiol. expérim. T. III. 1823 p. 356. et Longet Traité de physiol. T. II. 2. Paris 1850. p. 297.

61) L'institut Nr. 265. 1839. p. 27. Revue medic. 1839. p. 269. cf. Frorieps Neue Notizen Nr. 189. S. 199, 200.

62) Su i nervi della lingua. Annali di Omodei. Ag. et. Settembre 1846. p. 369—439.

63) Observazioni ed experimenti sulla vista et sul gusto. Milano 1853 cf. Canstatt's Jahresbericht 1855. Bd. I. S. 115, 116.

quum ramum nervi trigemini lingualem gustui apicis marginumque linguae, nervum glossopharyngeum basis linguae gustui praeesse dicerem, disertissimis verbis jam olim proposuisse.

§. 10.

b) De argumentis pathologicis.

Multo majoris momenti, quam sectiones nervorum in animalibus factae casus paralyseos nervi trigemini aut glossopharyngei mihi videntur, qui in hominibus observati diligenter examinati atque accurate relati sunt; ubi, quamquam nervus unius modo lateris enecatus est, multo tamen exactius rem examinare possumus neque, ut in animalibus e signis, sed ex verbis aegroti judicamus. Ubi vero hominum corpora, id quod in animalium cadaveribus nunquam est neglectum, postea inspiciuntur, ne quis diagnoseos error commissus credatur, atque omnes nervi ejus, quem anaestheticum existimavimus, fibrillas deletas, neque alium praeterea nervum degeneratum esse apparuit, tunc egregiam demonstrandi materiam nacti sumus. Quae praeclarae naturae gustus explorandae occasiones plerumque neglectae neque eo studio eaque diligentia pervestigatae sunt, qua erat optandum. Etenim paene omnes, quibus ejusmodi casus oblati sunt, aut anteriorem linguae partem, propter gustandi facultatem unice exploraverunt, aut non caverunt, ne substantiae linguae injectae et alias linguae regiones diffluerent. Unde apud viros

doctos illa discrepantia exorta est. Quorum memorabiles species nobis relatas, quot adipisci potui[64]), diligenter collegi neque ullum exemplum inveni, quod meam sententiam falsam esse demonstraret, quamvis conjecturae ab auctoribus inde collectae haud raro mihi adversentur. Sed valde longus essem, si omnes hos casus uberius narrarem, quare generibus factis paucis eos verbis illustrabo:

a) Casus paralyseos nervi trigemini, in quibus gustus linguae apicis extinctus, linguae basis integer fuit, nobis narrant:

1) Fr. de Meyer (Diss. inaug. sistens paralyseos nervi trigemini casum. Jenae 1847)[65]). „Experi„menta gustus in lingua ex ore protensa instituta „sunt, sed non exactissime in parte posteriore lin„guae, quia os aperiri non perfecte potuit, et mate„riae in linguae basin applicatae in saliva solvendo „in latus sinistrum transferri potuerunt.“ Sectio cadaveris facta est.

2) Romberg (l. c. Bd. I. S. 312, 313). Hic est omnium subtilissime et sagacissime exploratus casus, excepto, quod necropsia deest.

3) Rigler (vide Romberg l. c. Bd. I. S. 263.) Supra dicta huc quoque pertinent.

4) Busch (Chirurg. Beobachtungen. Berlin 1854.

---

64) Aegre fero imprimis hoc loco, quod, quum necessitate coactus sim, ut dissertationem conscribam tempore, quo plurimi illustrissimi praeceptores mei discesserunt, horum virorum scientia et consiliis careo.

65) Cf. Romberg l. c. Bd. I. S. 306—308.

S. 277) refert ejusdem paralyseos speciem in Langenbeckii clinico exortam, quum in maxillae inferioris resectione ramus lingualis nervi trigemini forte esset dissectus.

5) J. Bredow (De tumore tuberculoso in ponte Varolii et infiltratione tuberculosa ganglii Gasseri Diss. inaug. Vratisl. 1855. p. 9 et 25). Sectio cadaveris accurate est instituta.

b) Species anaesthesiae nervi trigemini, in qua gustandi facultas omnino non fuit perdita, sed singulae linguae partes examinatae non sunt, referunt:

1) C. James (vide Longet Traité d'anat. et de physiol. du syst. nerv. T. II. p. 198.)

2) Bérard (Gaz. med. de Paris 1840 Nr. 31 p. 190)[66]). Videtur quidem pars linguae anterior sapores percepisse, sed quum fluida haud procul a margine in linguam stillarentur, vix fieri potuit, quin materiae ad basin quoque fluerent. Sectione auctor certior factus est, truncum nervi trigemini fuisse maceratum.

3) Noble (Lond. med. Gaz. 1834 Octbr.)[67]). Quo in casu Noble gustum examinavit, dimidiae anaestheticae linguae saccharo, dimidiae integrae parti sale impositis, iisque substantiis sensim dilutis in quaque linguae parte sapores animadversi sunt. Sed, ut

---

66) Cf. etiam Longet l. c. Tom. II. p. 234. — Romberg l. c. S. 311; de Meyer l. c. p. 10; Uterhart l. c. p. 18.

67) Vide etiam Müllers Archiv 1835. S. 139, 140; Hufelands neues Journal der pract. Arzneikunde und Wundarzneikunst, fortges. von Osann. Bd. IV. S. 101 102. Berlin 1838.

sapores perciperentur, necesse fuit, substantias solutas in lingua fluxisse, quo in motu basin linguae facillime tetigerunt.

4) Stamm (Heidelberg. med. Annalen 1839 Bd. V, 1. S. 70) [68]). Retinebatur quidem lingua ex ore exserta, quum substantiae apici immitterentur. Quod vero maximi momenti est, sapores in parte linguae sana multo citius animadversi sunt, quam in parte insensibili, quam rem cadaveris exploratio optime explicavit. Non enim omnes nervi trigemini fibrillas tumore deletas fuisse apparuit.

5) C. Vogt (Mueller's Archiv 1840 S. 72—75) [69]) nihil de rationibus gustus pervestigandi refert neque sectionem fecit.

6) Steffen (Diss. inaug. Anaesthesiae cutaneae muscularis nervi quinti specimen singulare. Berol. 1855). Certe est casus singularis, quum anaesthesia descripta non esset unilateralis, sed totalis. Suspicor autem, Steffen facultatem gustandi aegrotae virginis non caute disquisivisse; licet enim dicat: [70]) „Diversissimae res singulis linguae partibus impositae ab aegrota gustu distinguuntur," tamen narrat: „Pulverem corticis quassiae apici linguae injectum aegrota statim exspuit clamans: Phui, hoc ut rheum sapit!" Quod enim scribit: „statim exspuit," jam

---

68) Cf. Romberg l. c. I. S. 308; Schmidt's Jahrbücher der gesammten Medicin 1839. Bd. 24. S. 301, 302.

69) Cf. Frorieps Neue Notizen No. 372. S. 319—20 et Uterhart l. c. p. 19.

70) ibid. p. 14.

ex eo intelligitur, virginem pulvere immisso sine mora linguam in cavum oris retraxisse, neque tum demum, quum amaritudinem saperet. Cortex quassiae scilicet diu in lingua jacere debet, priusquam solutus in saliva moveatur. Accedit quod auctor verbis apertis non declarat, se pulverem in lingua movisse et Rombergi explorationis acutissimae [71]) memorem contraria observasse.

7) In Bulletino delle scienze mediche [72]) minus notus casus relatus est. Tamen non omnes nervi trigemini fibrillas perditas fuisse conjici potest, quum gustus ab initio non deletus, post magis magisque deminueretur. Praeterea sectione neglecta nihil certi colligere licet.

8) Burrows quoque, auctore Romberg [73]), casum ejusdem generis publicavit, quem ego quoque hoc loco affero, ne exempla qualiacunque omittam, licet accuratiorem descriptionem nactus non sim.

c) Casus pathologici, in quibus rami lingualis nervi trigemini anaesthesia simulque ageustia observatae esse dicuntur, nobis tradiderunt:

1) Romberg (Mueller's Arch. 1838 S. 305—315)[74]), qui ipse se anteriorem modo linguae partem perquisivisse confitetur, quare gustum viduae aegrotae non

---

71) vide supra.

72) Hunc casum inveni in Frorieps Neue Notizen No. 414. S. 288. breviter narratum ex Gaz. méd. No. 28. 10. Jouill. 1841. Neque omittere volo, in illis Italicis libellis complures similis generis species collectas esse dici.

73) l. c. Bd. 1. S. 312.

74) Cf. ejusdem Nervenkrankheiten Bd. I. S. 302—5.

omnino esse abjudicandum, ingenue ipse concedit. Idem de aliorum quoque auctorum narrationibus, quas huic ordini adnumero, judicandum est, etiamsi illi errorem suum non intellexerint. Sectionem denique subtilissime perfectam Romberg descripsit.

2) Bell (Physiol. und pathol. Untersuchungen des Nervensystems übers. v. Romberg. S. 312)[75]). Sectio accurate est facta.

3) John Bishop (Lond. medic. Gaz. 1833 Dec.)[76]). Sectio est peracta.

4) Fenger (vide Romberg l. c. Bd. I. S. 263, 264).

5) Romberg (l. c. Bd. I. S. 265—266) alterum quoque ejusmodi casum refert.

6) Serres (Magendie, Journal de physiol. expérim. 1825 Tom. V. p. 233)[77]). Necropsia non est neglecta.

7) Montault[78]). Species morbi ab eo memoriae tradita huic seriei vix potest adnumerari, quum aegroti viri linguae pars sinistra et sapores et dolores minus perspicue parte linguae dextra perciperet. Sic, exempli gratia, acidi acetici quidem, non vero piperis sapor est animadversus.

8) Stansky (Arch. génér. Jan. 1839)[79]).

d) De exemplis pathologicis, quibus docemur,

---

75) Cf. Romberg l. c. Bd. I. S. 301 et Kornfeld l. c. p. 34, 35.

76) Cf. Müllers Archiv 1834 S. 132; Romberg l. c. Bd. I. S. 301; Hufeland's Journal Bd. IV. S. 107—110; Kornfeld l. c. p. 34.

77) Cf. Romberg l. c. Bd. I. S. 258.

78) Vide Hufeland's Journal Bd. IV. S. 102—6.

79) Cf. Froriep's Neue Notizen No. 199. S. 13—16.

sensibilitate unius lateris linguae intacta nihilominus in eodem ageustiam adesse, nos certiores faciunt:

1) Fleischmann (Ein Beitrag zu den Sinnestäuschungen. Hufeland's Neues Journ. Bd. IV. S. 88 et sqq.) Ex quo memorabili casu nihil concludere possumus, nisi alias nervorum fibrillas sensibilitati linguae, alias gustui praeesse, quod omnes auctores comprobant. Quum autem sectio non facta sit, conjecturas modo, non vero certas rerum causas afferre possumus.

2) Noble (Lond. med. Gaz. 1835. Nov. p. 259) [80]). Quae modo diximus, ad hanc quoque speciem pertinent.

e) Casus, quibus nervo glossopharyngeo degenerato in linguae eodem latere gustus amissus esse dicitur, referunt:

1) W. Cruse (Casper's Wochenschr. 1839. No. 43. S. 695) [81]). Num lingua tactus sensum retinuerit, auctor non adnotavit, quare in hanc rem eum non inquisivisse, suspicor, praesertim quum in obductione relata nervus trigeminus integer fuerit, necne, nullam mentionem fecerit. Licet igitur nervus glossopharyngeus et hypoglossus glandula degenerata fuerint compressi, non tamen de glossopharyngei vi inde quidquam potest cognosci.

2) Gendrin (Abercrombie, des maladies de l'encephale et de la moëlle epinière traduit par Gendrin.

---

80) Vide Hufeland's Neues Journal IV. S. 102—106; cf. Kornfeld l. c. p. 37.

81) Cf. Uterhart l. c. p. 19.

Paris. Edit. II p. 627) [82]). Neque hic casus nervi glossopharyngei facultatis demonstrandae vim habet, quum gustus non plane sublatus esset, et una cum glossopharyngeo ramus nervi trigemini lingualis paullulum atrophicus reperiretur.

§. 11.

Conclusio.

Quae omnia pericula ab illustribus viris in animalibus facta casusque anaesthesiae nervorum nobis relatos contemplatus interpretatusque spero, fore ut demonstrasse videar, nec nervo glossopharyngeo soli, nec linguali soli nomen gustatorii dari posse. Sed num praeter eos alii quoque nervi facultatem saporis percipiendi habeant, dubitaverim, quamquam Alcock, Rapp experimentis ducti etiam ramos nervi trigemini palatinos gustatorios esse volunt. Praeterea Bernard [83]), qui complures paralyseos nervi facialis casus nactus ageustiam partialem observavit, hanc ob rem chordae tympani gustandi facultatem attribuit, a qua sententia experimenta ab Alcock instituta discrepant. Quare non erraturum me puto, si affirmem, certi quidquam his de rebus nondum constare.

---

82) Cf. de Meyer l. c. p. 11.

83) Journal de l'anatomie, de la physiol. et de la pathol. du système nerveux. Paris 1843. Tom. I. p. 406. Cf. Schmidt's Jahrbücher Bd. 47. p. 281 et sqq.

VITA.

Natus sum Fridericus Rudolfus Schirmer, evangelicae confessioni addictus, X die mensis Martii h. s. ann. XXXI. Gryphiae, ubi patrem meum Augustum Theaenetum Ferdinandum, theologiae professorem p. o. etc., superstitem animo pio gratoque veneror, matrem e gente libera Richthofen morti mihi jam diu ereptam lugeo. Primis literarum elementis instructus gymnasium Gryphiswaldense, cui tunc director Beat. Glasewald praefuit, complures per annos, deinde scholam Portensem, sub auspiciis directoris Beat. Kirchner florentem, per novem semestria frquentavi.

Maturitatis testimonium nactus a schola Portensi tempore autumnali LII ad Gryphiswaldensem academiam migravi, ubi Beat. Matthies, t. t. R. M., in civium academicorum numerum, Ill. Haeser, Decanus maxime spectabilis, in album ordinis medicini me receperunt.

Hic per unum annum has scholas frequentavi:

Ill. Tillberg: de physice experimentali.

Ill. Huenefeld: de chemia theoretico-practica anorganica, de mineralogia.

Ill. Muenter: de exercitationibus phytotomicis et microscopicis, de botanice tam physiologica, quam systematica, de flora Pomerana, de zoologia generali et speciali.

THESES.

I.

Vitia infantum congenita nunquam oriuntur visu matris infausto.

II.

Superfoetationem nego.

III.

Et nervus glossopharyngeus et ramus lingualis nervi trigemini gustui praesunt.

IV.

Microscopio discrimen inter neoplasmata benigna et maligna invenire non possumus.

V.

Diuretica acria in hydrope e scarlatina exorto evitanda sunt.